**HofmannIndustrial GmbH**
A - 5302 Henndorf
Hauptstraße 59
Tél +43-6214-6466-12 \ Fax -22




# megaspin 200

**( Série A )**

## Equilibreuse par microprocesseur pour roues de voitures, véhicules commerciaux légers et motocyclettes

N° 0052 - 1998.10

**Manuel d'instructions pour l'utilisation**

Carter de protection

Tableau de
commande

Tablette porte-poids et
accessoires

Broche d'équilibrage

Axes porte-brides

Calibre manuel
relèvement distance

# SOMMAIRE Page

# 1 - GENERALITES

## 1.1 - NORMES GENERALES DE SECURITE

**- L'équilibreuse doit être utilisée exclusivement par des techniciens agréés et adéquatement formés.**
**- L'équilibreuse ne doit jamais être utilisée pour des usages différents de ceux spécifiés dans le manuel.**
**- L'équilibreuse ne devra être modifiée pour aucune raison, exception faite pour ce qui concerne les modifications expressément réalisées par le fabricant.**
**- Ne jamais retirer les dispositifs de sécurité. Toute intervention sur la machine devra être réalisée exclusivement par des techniciens spécialisés.**
**- Eviter tout nettoyage au jet d'air comprimé haute pression.**
**- Pour le nettoyage des panneaux et des tablettes en plastique utiliser de l'alcool (EVITER TOUT LIQUIDE CONTENANT DES SOLVANTS).**
**- Avant de démarrer le cycle d'équilibrage, s'assurer que la roue est correctement serrée sur la bride.**
**-L'opérateur de l'équilibreuse ne devra pas porter de vêtements avec des parties flottantes; éviter que tout personnel non autorisé s'approche de la machine pendant le cycle.**
**- Eviter d'introduire dans les embases des contreproids ou tout autre corps pouvant porter préjudice au fonctionnement correct de l'équilibreuse.**

### 1.1.1 - DISPOSITIFS DE SECURITE STANDARDS

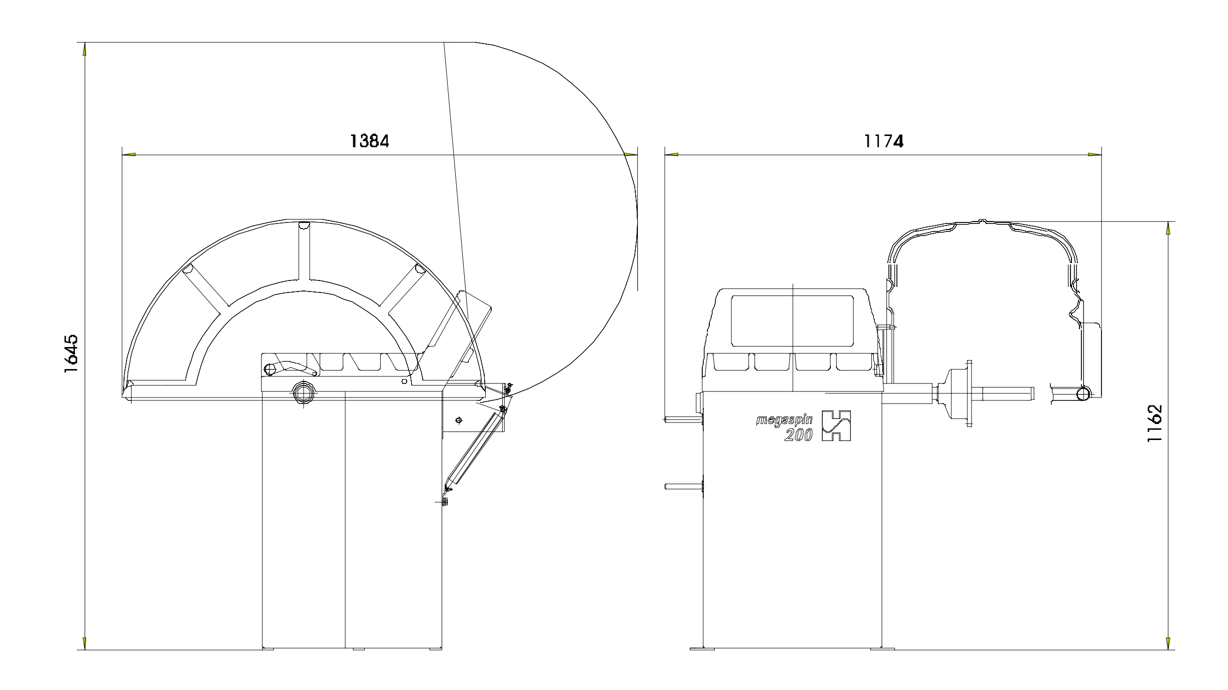
**- Touche de stop pour l'arrêt du moteur en cas d'urgence.**
**- Carter de protection en matière plastique hautement résistante aux chocs; sa forme et ses dimensions ont été conçues pour éviter tout danger de projection de contrepoids dans toutes les directions, sauf vers le sol. Un microcontact empêche la machine de démarrer lorsque la protection n'est pas abaissée et il arrête le moteur lors de tout soulèvement de la protection.**

## 1.2 - DOMAINE D'UTILISATION

L'équilibreuse est adaptée pour l'équilibrage de roues de voitures, de véhicules commerciaux légers ou de motos dont le poids est inférieur à 65 kg. Elle peut être utilisée lorsque la température est comprise entre 0° et + 45° centigrades.
Elle possède les fonctions suivantes : Deux opérateurs; ALU-M; SPLIT; Optimisation balourd; Autodiagnostic; Autoétalonnage.

## 1.3 - DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

Fig. 1

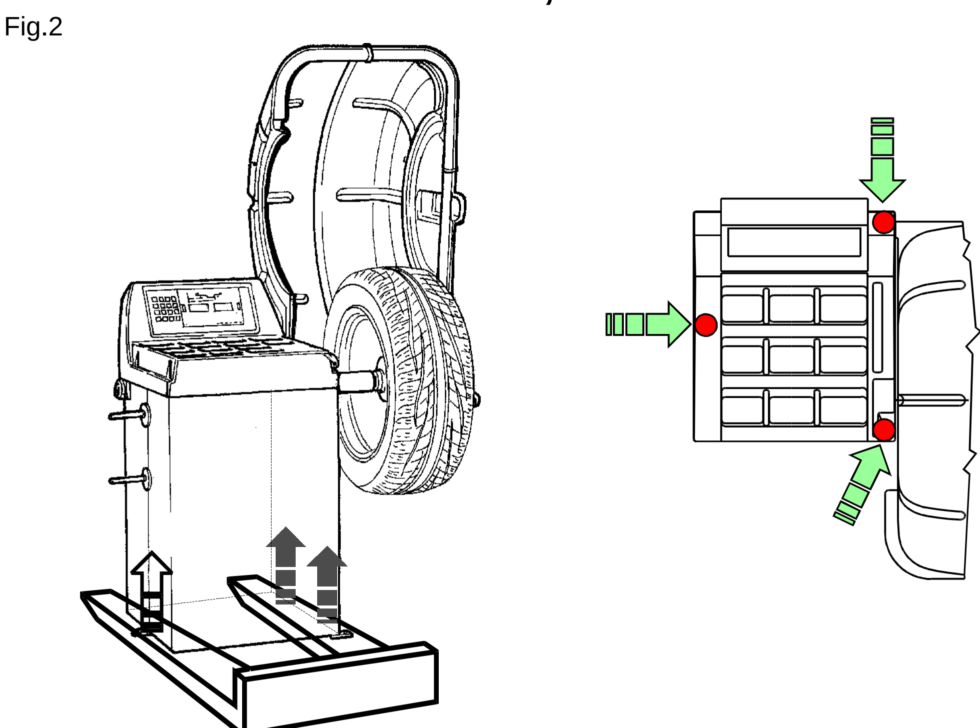


## 1.4 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

| | |
|---|---|
| Poids avec protection (sauf bride) | env. 84 kg |
| Alimentation monophasée | 115 - 230 V 50/60 Hz |
| Classe de protection | IP 54 |
| Puissance maximum absorbée | 500 W |
| Vitesse d'équilibrage | env.180 trmin. |
| Temps de cycle pour roue moyenne (14 kg) | 6 secondes |
| Définition maximum de la mesure | 1 g |
| Définition de la position | ± 1.4° |
| Nuisance sonore moyenne | < 70 dB(A) |
| Distance Jante-Machine | 0 - 250 (310 mm) |
| Largeur programmable de jante | 1.5” - 20” ou bien 40 - 510 mm |
| Diamètre programmable | 10” - 24” ou bien 265 - 615 mm |
| Diamètre total roue dans la protection | 870 mm |
| Largeur totale roue dans la protection | 430 mm |

# 2 - TRANSPORT, SOULEVEMENT

Fig.2



**REMARQUE : NE JAMAIS SOULEVEZ LA MACHINE EN UTILISANT DES APPUIS DIFFERENTS**

# 3 - MISE EN SERVICE

## 3.1 - FIXATION

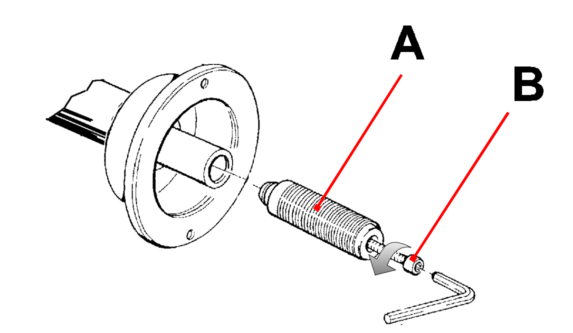
La machine peut fonctionner sur n'importe quelle surface plate non élastique. Vérifier qu'elle touche le sol exclusivement au niveau des 3 points d'appui prévus (voir Fig.2).

## 3.2 - CONNEXION ELECTRIQUE

La machine est dotée d'un câble monophasé et d'une mise à la terre.
La tension d'alimentation et la fréquence du secteur sont indiquées sur la plaque d'identification de la machine et elles ne peuvent pas être modifiées.
Le branchement au réseau doit être réalisé par des techniciens spécialisés.
La machine ne doit pas être mise en service sans connexion régulière à la terre.
Le branchement au secteur doit être effectué au moyen d'un interrupteur de sécurité à action lente, étalonné à 2 A (230 V) ou 4 A (115 V). Voir schéma en annexe.

## 3.3 - MONTAGE DES BRIDES

Fig. 3




L'équilibreuse est fournie avec une bride à cône de fixation des roues présentant un trou central. Des brides supplémentaires peuvent être montées en option :
a) Démonter l'extrémité fietée A en desserrant la vis B;
b) Monter la nouvelle bride )Voir tableaux en annexe).

## 3.4 - MONTAGE ET REGLAGE DE LA PROTECTION (Tableau 4 - Vues éclatées )

a) Introduire le tube de protection dans son siège.
b) Monter les boulons de fixation et les serrer à fond.
La position de la protection fermée se règle au moyen de la vis spéciale accessible par le dos de la machine. Régler la position de la commande du microcontact.
La position correcte est celle qui maintient le tube en **position exactement horizontale lorsque la protection est fermée.**

# 4 - COMMANDES ET COMPOSANTS

## 4.1 - CALIBRE DE MESURE MANUELLE DE LA DISTANCE

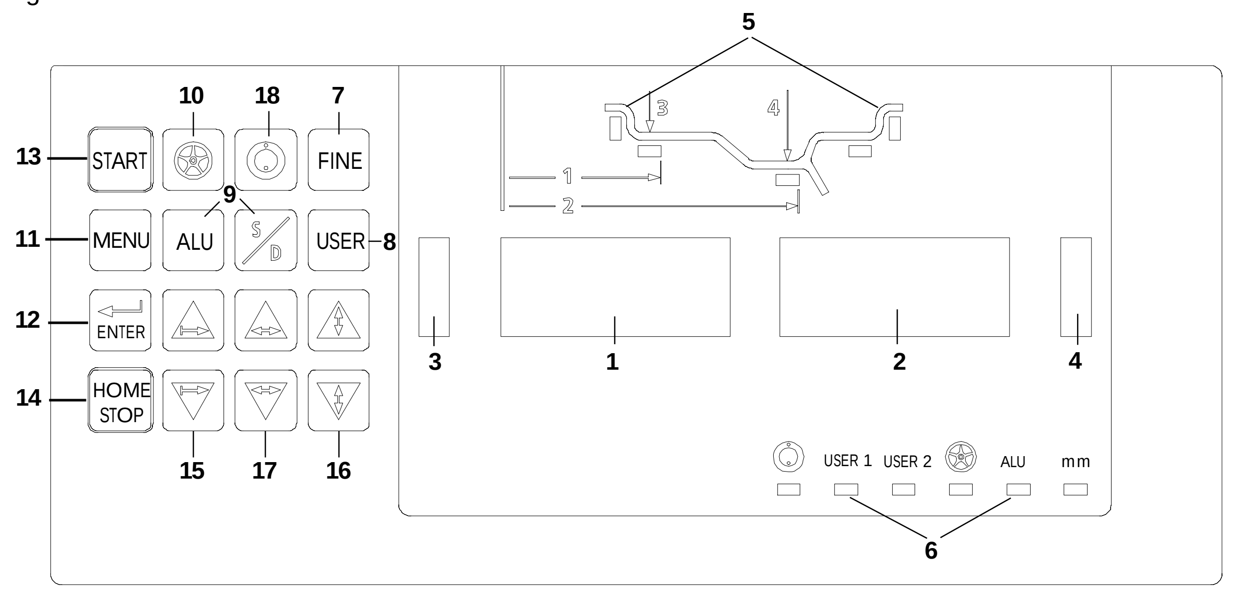
Il permet le relèvement manuel de la distance de la machine dans le point d'application du contrepoids.

## 4.2 - MISE EN PLACE AUTOMATIQUE DE LA ROUE

A la fin du lancer, la roue se positione en fonction du balourd du flanc extérieur ou sur le statique (lorsque sélectionné).
Le positionnement est automatiquement invalidé pour les roues ayant un diamètre inférieur à 13".
La précision est d'environ ± 20 degrés pour les roues ayant un poids jusqu'à 25 kg.

## 4.3 - TABLEAU DE COMMANDE ET AFFICHEUR

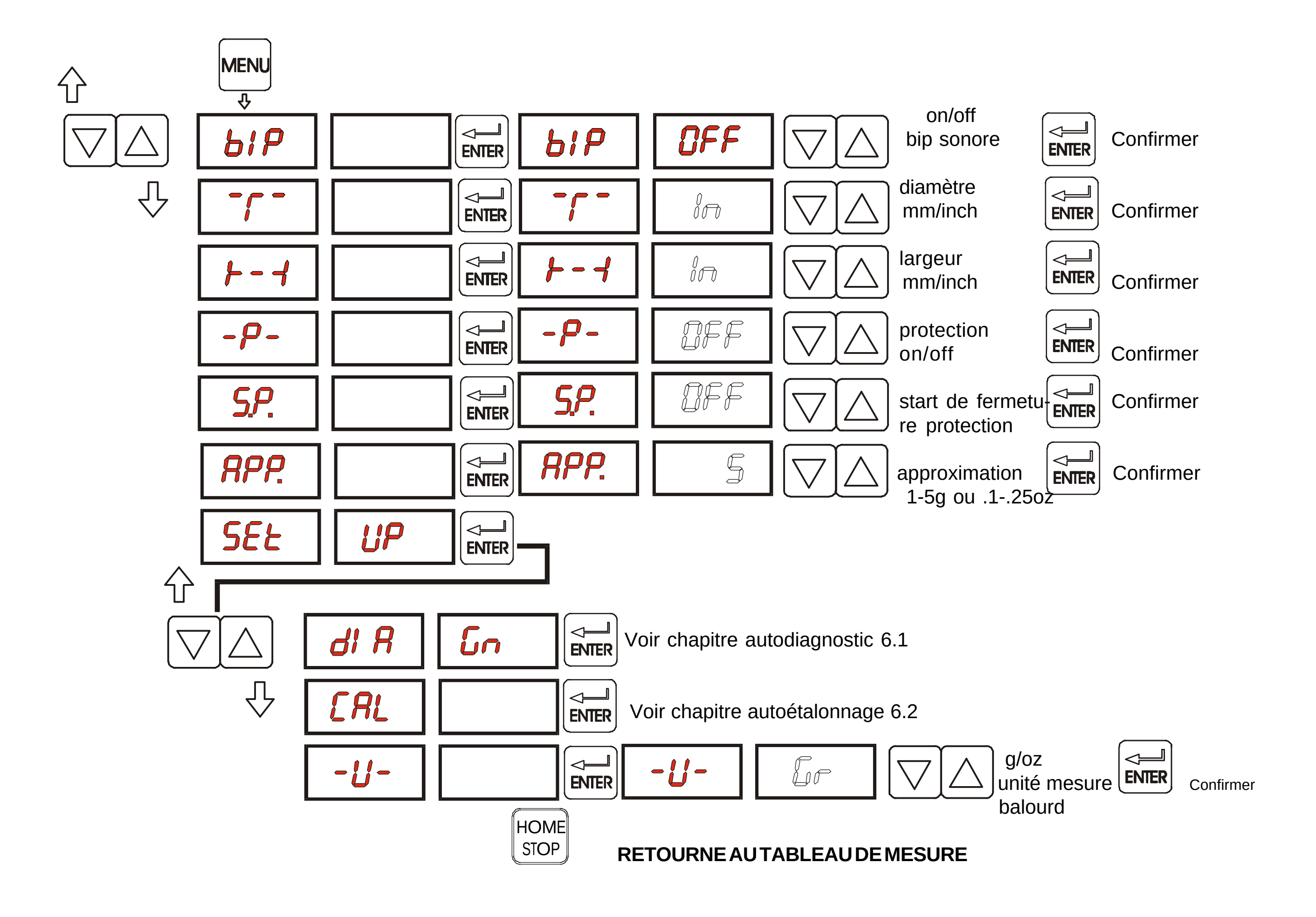
Fig. 4




1-2 Indicateurs numériques VALEUR BALOURD flanc intérieur/extérieur
3-4 Indicateurs POSITION BALOURD Flanc intérieur/extérieur
5 Indicateurs, mode de correction sélectionné
6 Indicateur mode sélectionné
7 Touche pour lecture de balourd < 5 g (0.25 oz.)
8 Touche sélection opérateur
9 Touches de sélection mode de correction
10 Touche SPLIT (décomposition balourd)
11 Touche MENU FONCTIONS
12 Touche de confirmation de sélection
13 Touche de démarrage de cycle
14 Touche arrêt d'urgence/home
15 Touches programmation manuelle DISTANCE
16 Touches programmation manuelle DIAMETRE
17 Touches programmation manuelle LARGEUR
18 Touche optimisation du balourd

**N.B.** En cas de signal sonore validé (voir par. 4.2.1), la pression sur une quelconque de ces touches est accompagnée d'un bip sonore. Appuyer sur les touches exclusivement avec les doigts. N'utilisez pas la pince pour contrepoids ou d'autres objets pointus.

### 4.3.1 - GESTION MENU FONCTIONS



# 5 - INDICATIONS ET UTILISATION DE L'EQUILIBREUSE

## 5.1 - PROGRAMME DEUX OPERATEURS

Il permet de mémoriser les dimensions de deux types de roue. De cette manière, deux opérateurs peuvent travailler en même temps sur deux voitures différentes en utilisant la même équilibreuse. Le système garde deux programmes en mémoire avec les différentes dimensions programmées.

1 - Appuyer sur USER pour sélectionner opérateur (1 ou 2). Le choix est confirmé par la LED sur le panneau.

2 - Entrer les dimensions (voir 5.2).

3 - Appuyer sur START pour effectuer normalement l'équilibrage et mémoriser le programme.

La touche USER sert à rappeler le programme de mesure 1 ou 2 pour les équilibrages successifs sans devoir de nouveau programmer les dimensions.

## 5.2 PROGRAMMATION DIMENSIONS ROUE

### 5.2.1 - Roues standards

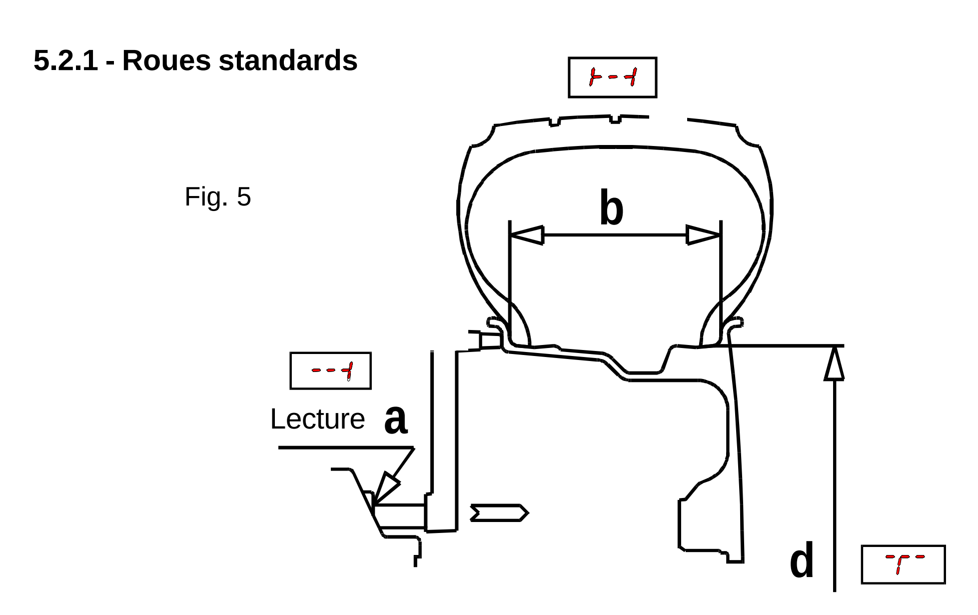
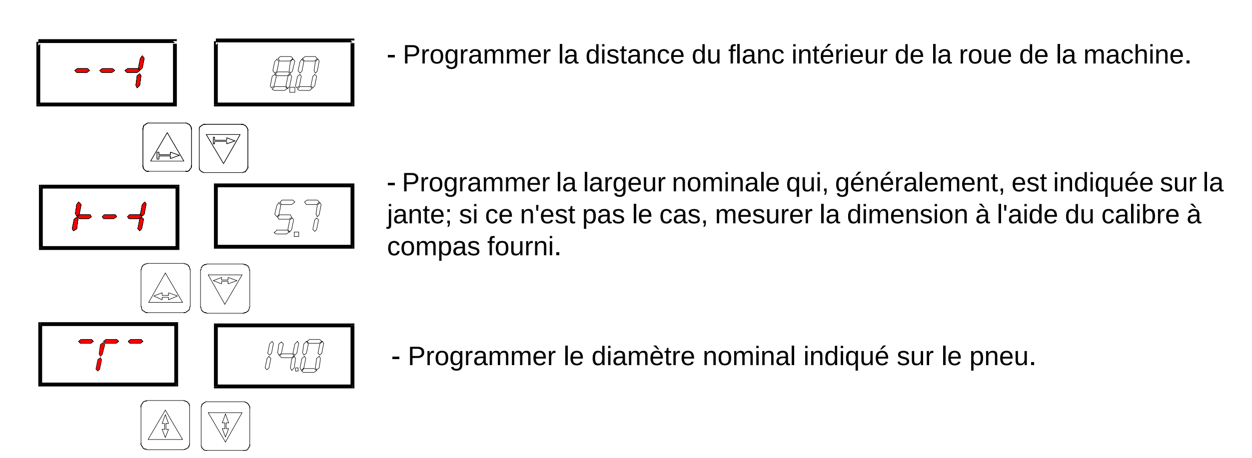



Fig. 5



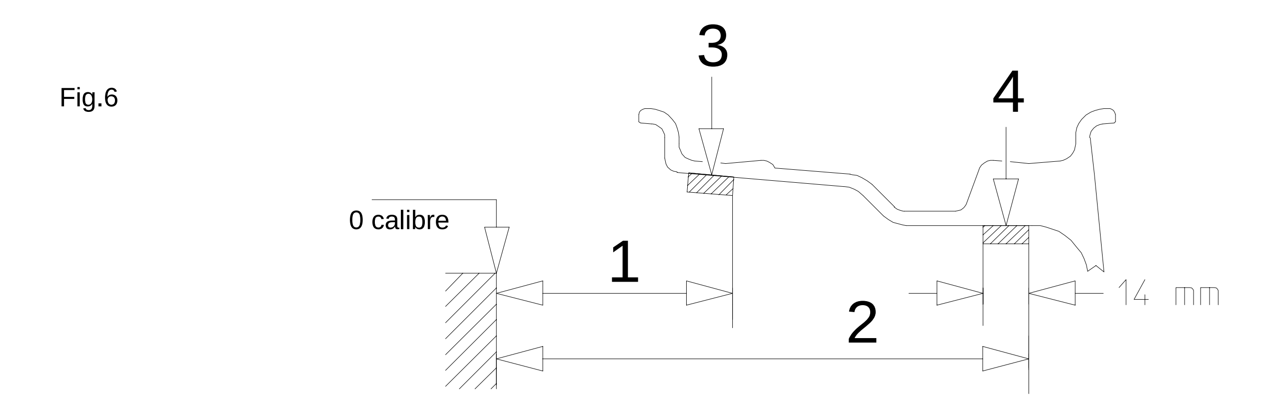
- Programmer la distance du flanc intérieur de la roue de la machine.

- Programmer la largeur nominale qui, généralement, est indiquée sur la jante; si ce n'est pas le cas, mesurer la dimension à l'aide du calibre à compas fourni.

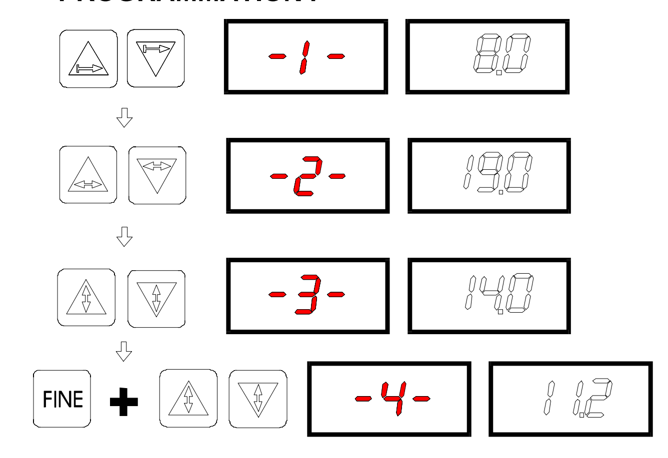
- Programmer le diamètre nominal indiqué sur le pneu.

**- Roues ALU-M**
- Relever les cotes en suivant le schéma indiqué ci-dessous.

Fig.6




**PROGRAMMATION :**




**N.B. En l'absence de programmation du diamètre extérieur** ( -4- ), le système calcule automatiquement :

- Diamètre extérieur ( -4- ) = 0.8 x diamètre intérieur ( -3- ).

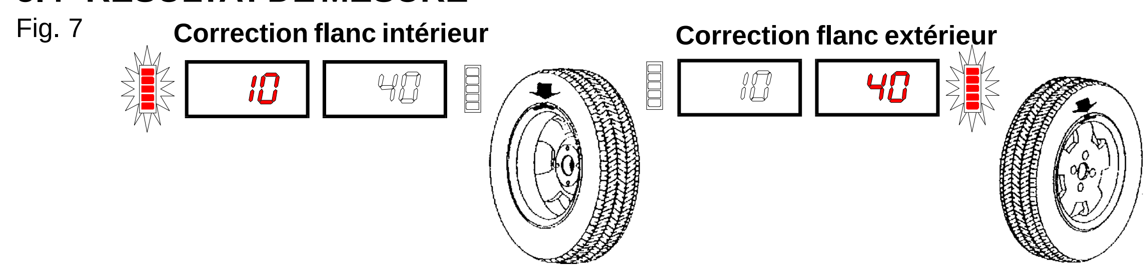
## 5.3 - RECALCUL VALEURS DE BALOURD

Après une nouvelle programmation de mesure, appuyer sur HOME STOP .

## 5.4 - RESULTAT DE MESURE

Fig. 7

**Correction flanc intérieur** **Correction flanc extérieur**




Après avoir effectué un lancer d'équilibrage, les valeurs du balourd s'inscrivent à l'afficheur. Les afficheurs à LED 3 - 4 allumés indiquent que la position angulaire de la roue est correcte pour monter les contrepoids (position 12 heures). En cas de signal sonore validé (voir par. 4.3.1), un bip sonore se produit quand on atteint la position de correction. Au cas où le balourd serait inférieur à la valeur de seuil programmée, l'inscription 0 s'affiche à la place de la valeur du balourd. En appuyant sur FINE , on peut afficher les valeurs sous le seuil choisi avec un pas de 1 gramme.

## 5.4.1 - DECOMPOSITION DU BALOURD (SPLIT)

Le SPLIT n'a un sens que dans le cas d'un balourd statique ou ALU-M sur le flanc extérieur. Il sert à cacher les poids adhésifs éventuels de correction derrière les rayons de la jante.

**PROGRAMMATION**

ENTER

Nombre de rayons (3 -12)

**- RESULTATS :**

- Placer un rayon quelconque en position 12 heures.

- Balourd décomposé non en position.

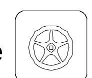
- Position de correction 1

- placer premiere balourd d'écomposé en position de corection 2

- Position de correction 2

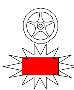
Pour revenir à l'affichage du balourd normal, effectuer un nouveau lancer en appuyant sur la touche



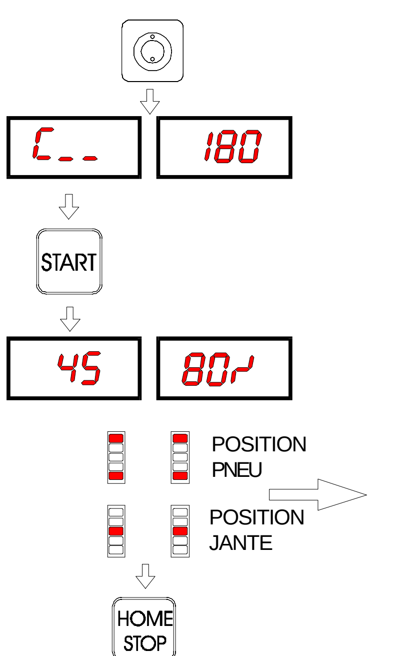
ou appuyer sur la touche  .

## 5.4.2 - OPTIMISATION DU BALOURD

- Cette fonction sert à réduire la quantité de poids à ajouter pour obtenir l'équilibrage de la roue.

- Cette fonction est opportune pour des valeurs de balourd statique supérieures à 30 grammes 

- Elle améliore l'excentricité résiduelle du pneu.




**A)**

- Faire un repère sur la bride et un autre sur la jante à la craie.
- A l'aide d'un appareil de démontage des pneus, faire pivoter le pneu sur la jante de 180°.
- Remonter la roue en faisant coïncider le repère sur la jante et celui sur la bride.

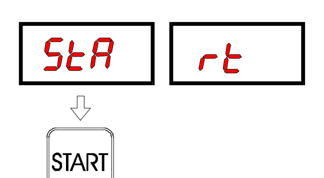
- Appuyer sur la touche Start.

- Afficheur DROIT : valeur réduction en pourcentage.
- Afficheur GAUCHE : valeur balourd statique actuel pouvant se réduire.

- Marquer les deux positions, celle de la jante et celle du pneu, et faire tourner le pneu sur la jante jusqu'à ce que les repères coïncident pour obtenir l'optimisation indiquée sur l'afficheur.

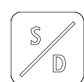
**RETOURNE AU DEBUT DE L'OPTIMISATION**

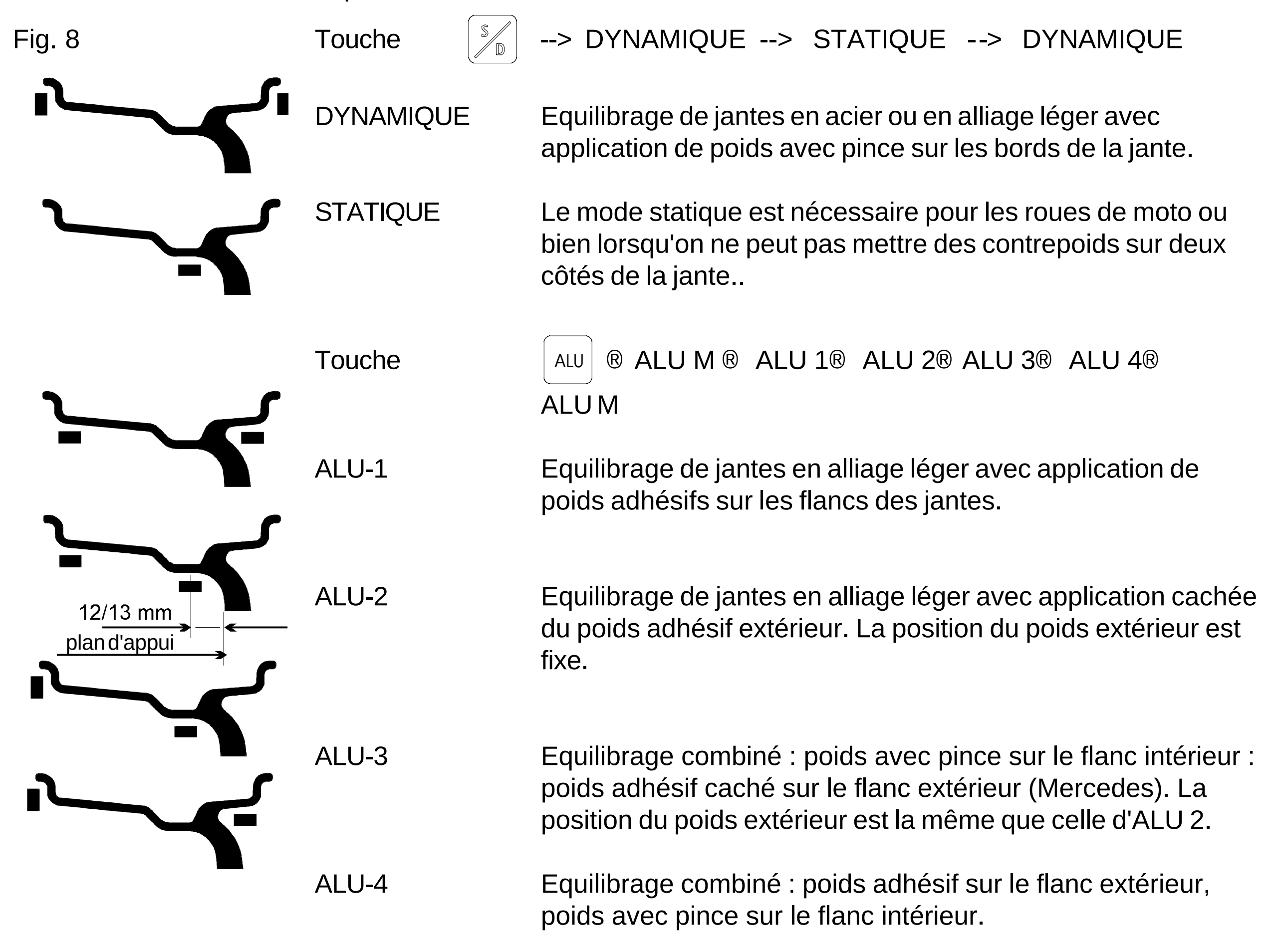
Si un lancer n'a pas été effectué avant de presser sur la touche [touche], la machine demande l'exécution d'un spin de la manière suivante.



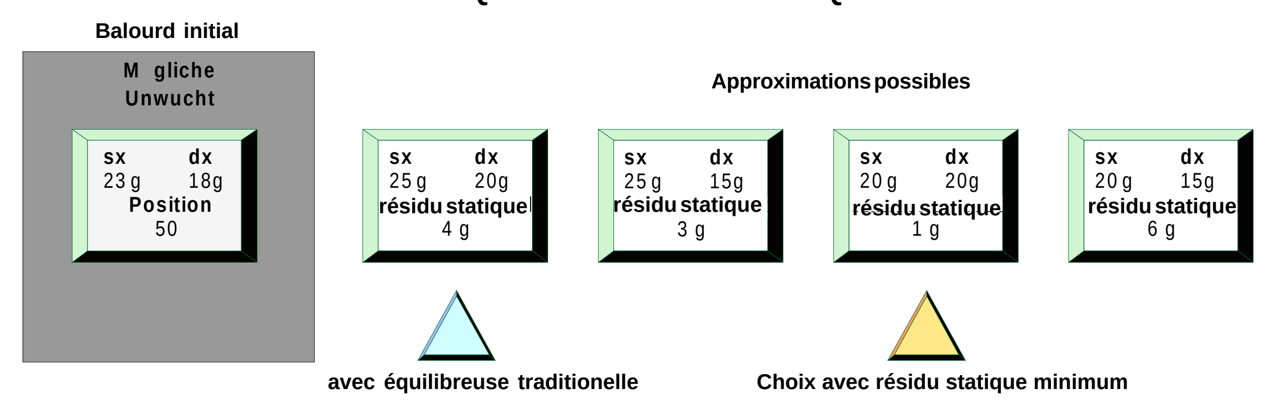

Le programme reprend au point A).

## 5.4.3 - MODES ALU ET STATIQUE

Appuyer sur la touche ALU ou  sur le tableau de mesure pour sélectionner le type désiré. Les afficheurs à 5 LED indiquent la position prévue pour l'application des poids. Si un lancer a déjà été effectué, à chaque changement de mode, le processeur calcule de nouveau automatiquement les valeurs du balourd sur la base du nouveau set up.



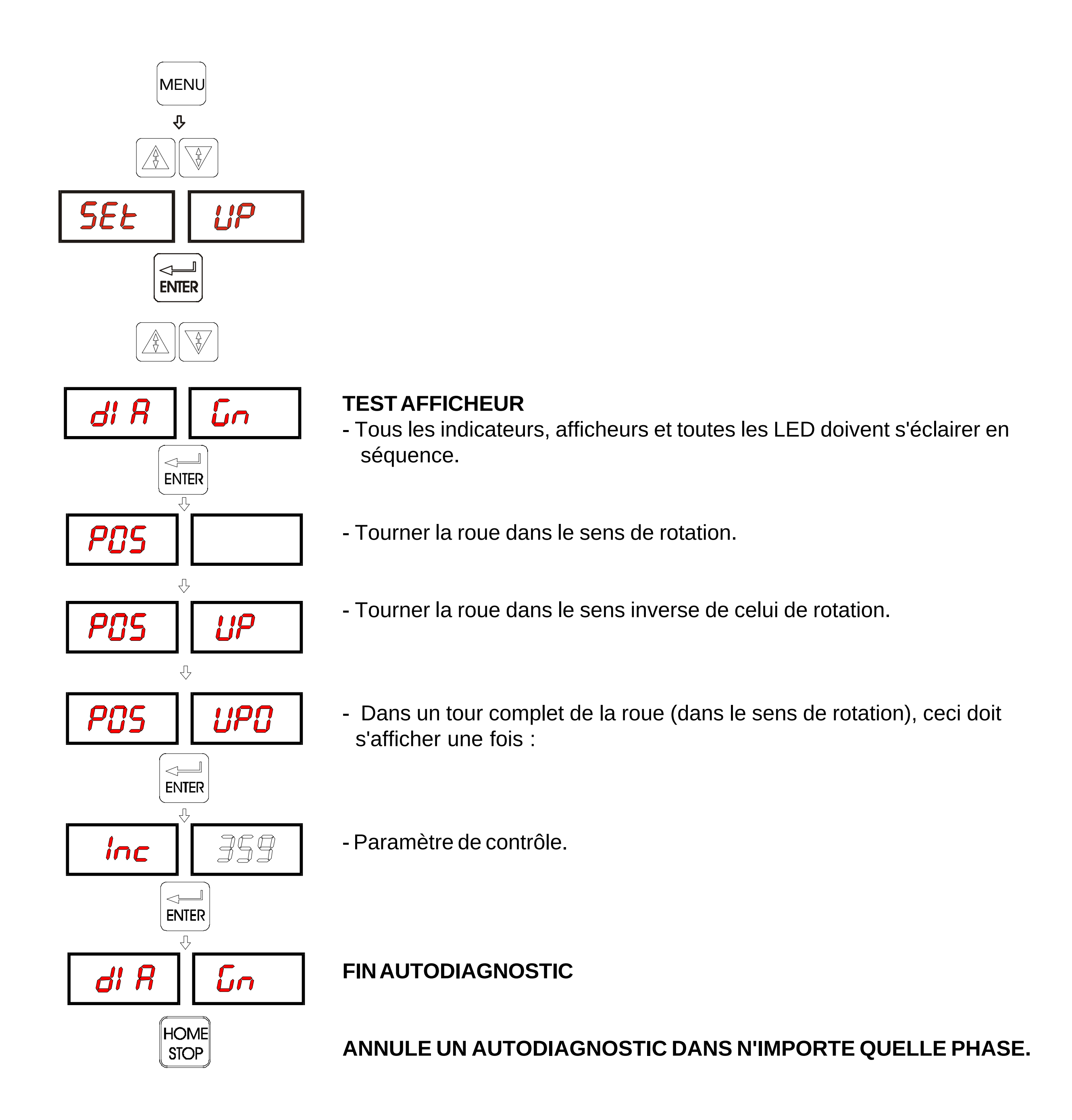

## 5.4.4 - MINIMISATION AUTOMATIQUE DU BALOURD STATIQUE




Ce programme permet d'améliorer la qualité des équilibrages sans aucun effort mental, ni perte de temps pour l'opérateur. En effet, lorsqu'on utilise les poids du commerce, dont l'écart est de 5g en 5g et qu'on applique les deux contrepoids qu'une équilibreuse traditionnelle arrondit à la valeur la plus proche, le balourd statique résiduel peut aller même jusqu'à 4 g. Le préjudice de cette approximation est accentué par le fait que le balourd statique est la cause des anomalies les plus importantes sur la voiture. Cette nouvelle fonction indique automatiquement la valeur optimale des poids à appliquer, en les approximant de manière "intelligente" selon leur position pour réduire au minimum le balourd statique résiduel.

# 6 - SETUP

## 6.1 - AUTODIAGNOSTIC




**TEST AFFICHEUR**

- Tous les indicateurs, afficheurs et toutes les LED doivent s'éclairer en séquence.

- Tourner la roue dans le sens de rotation.

- Tourner la roue dans le sens inverse de celui de rotation.

- Dans un tour complet de la roue (dans le sens de rotation), ceci doit s'afficher une fois :

- Paramètre de contrôle.

**FIN AUTODIAGNOSTIC**

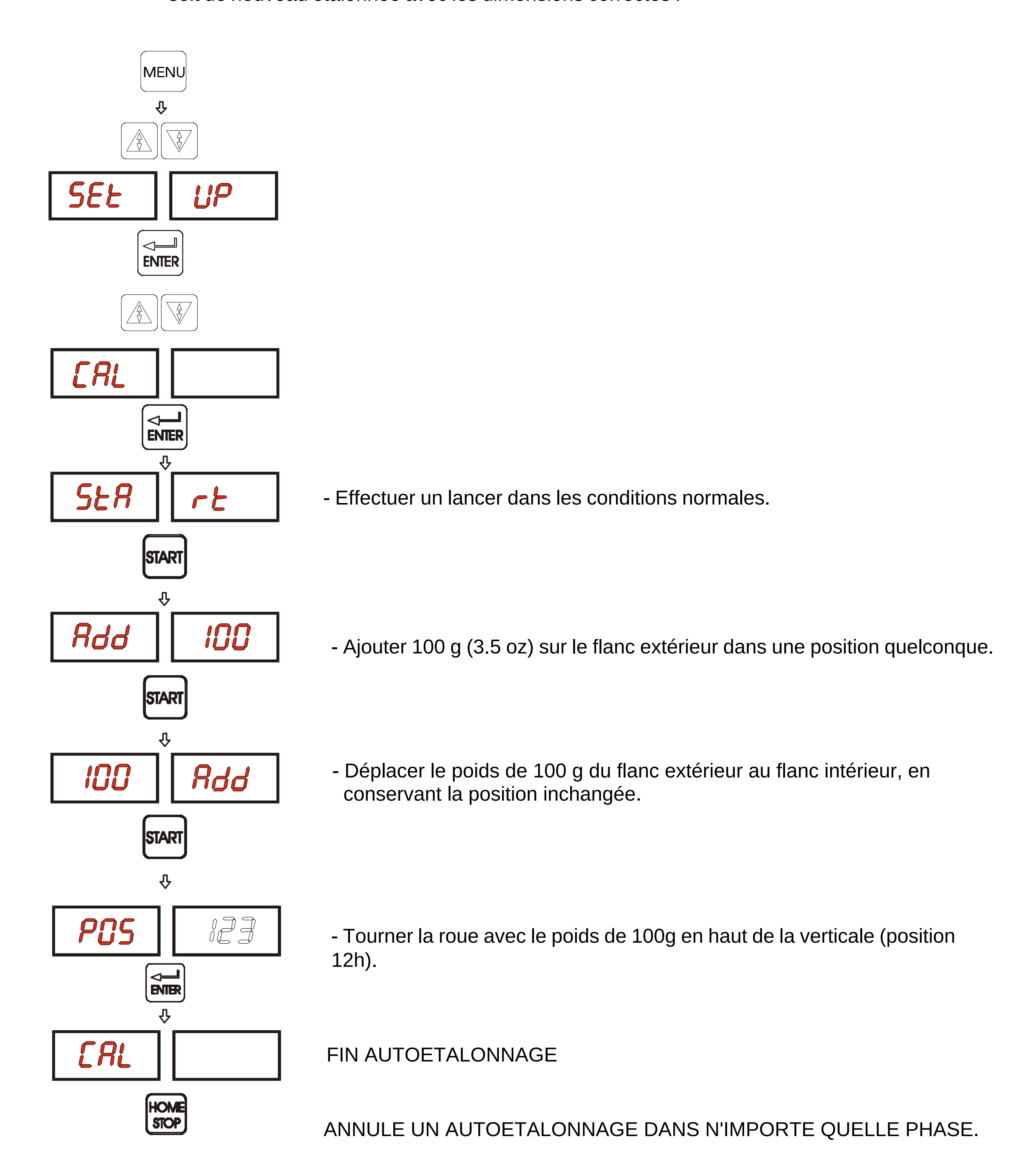
**ANNULE UN AUTODIAGNOSTIC DANS N'IMPORTE QUELLE PHASE.**

## 6.2 - AUTOETALONNAGE

Pour effectuer l'autoétalonnage de la machine procéder de la manière suivante :

- Monter une roue sur l'arbre, même pas équilibrée, plutôt d'une taille moyenne.
- Programmer les dimensions exactes de la roue montée.

**ATTENTION !** Un réglage erroné des mesures conduit à un mauvais étalonnage de la machine; par conséquent, toutes les mesures successives seront erronées jusqu'à ce que la machine soit de nouveau étalonnée avec les dimensions correctes !




- Effectuer un lancer dans les conditions normales.

- Ajouter 100 g (3.5 oz) sur le flanc extérieur dans une position quelconque.

- Déplacer le poids de 100 g du flanc extérieur au flanc intérieur, en conservant la position inchangée.

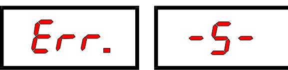
- Tourner la roue avec le poids de 100g en haut de la verticale (position 12h).

FIN AUTOETALONNAGE

ANNULE UN AUTOETALONNAGE DANS N'IMPORTE QUELLE PHASE.

# 7 - ERREURS

Durant le fonctionnement de la machine il peut y avoir différentes causes de dysfonctionnement qui, si elles sont détectées par l'ordinateur, s'affichent comme suit :




| ERREUR | SIGNIFICATION |
|---|---|
| 1 | Absence du signal de rotation. Peut être due à un détecteur de position défaillant ou à quelque chose empêchant la roue de tourner. |
| 2 | Pendant les lancers de mesure, la vitesse de la roue est tombée sous les 60 tr/min. Répéter le lancer. |
| 3 | Valeur de balourd trop élevée. |
| 4 | Rotation du moteur dans le sens contraire. |
| 5 | Protection ouverte avant le début du lancer. |
| 7 | Défaut dans la lecture des paramètres d'étalonnage de la machine. Répéter l'autoétalonnage. |
| 8 | Défaut dans l'écriture des paramètres d'étalonnage de la machine. Répéter l'autoétalonnage. |
| 9 | Défaut général dans la mémoire des paramètres d'étalonnage de la machine. Faites appel au service après-vente. |
| 11 | Vitesse trop élevée pendant les tours de détectage du balourd. |
| 12/13/14 | Difficulté de lecture du signal analogique. Faites appel au service après-vente. |
| 15/17 | Signal analogique flanc intérieur/extérieur trop élevé. Faites appel au service après-vente. |
| 16/18 | Signal analogique flanc intérieur/extérieur trop bas. Faites appel au service après-vente. |

## 7.1 - INDICATIONS INCONSTANTES DU BALOURD

Il peut arriver qu'après avoir équilibré une roue, la roue soit de nouveau déséquilibrée lorsqu'on la dépose de la machine et qu'on a la remonte sur la voiture.
Ceci ne dépend pas d'une indication erronée de la machine, mais seulement de défauts dans le montage de la roue sur la bride, c'est à dire que lors des deux montages la roue a pris une position différente par rapport à l'axe de l'arbre de l'équilibreuse. Si le montage de la roue sur la bride a été fait avec des vis, il se peut que les vis n'aient pas été correctement serrées de manière graduelle et en diagonale l'une après l'autre, ou bien (comme il arrive souvent) que le perçage de la roue ait été effectué avec des tolérances trop amples.
De petites erreurs, jusqu'à 10 grammes (4 oz) doivent être considérées comme normales dans le cas de roues bloquées avec un cône. Pour les roues bloquées avec des vis ou des goujons, l'erreur est normalement supérieure.
Si l'on remonte la roue sur le véhicule, après un équilibrage, on constate que celle-ci est encore désiquilibrée, cela dépend de balourds du tambour du frein de la voiture ou bien, très souvent, des trous pour les vis de la jante et du tambour qui, parfois, sont construits avec des tolérances trop amples. Dans ce cas, il peut être opportun d'effectuer une retouche à l'équilibreuse lorsque la roue est montée.

# 8 - MAINTENANCE ORDINAIRE

Avant d'effectuer toute opération sur la machine, couper l'alimentation électrique de la machine.

## 8.1 - REMPLACEMENT DES FUSIBLES DE PROTECTION

La carte de puissance et d'alimentation, accessible en démontant le plateau porte-poids, a des fusibles de protection (voir Vues éclatées). Si les fusibles doivent être remplacés, les fusibles remontés doivent avoir le même ampérage que les précédents.
Si la panne persiste, faites appel su service après-vente.

**TOUTES LES AUTRES PARTIES DE LA MACHINE SONT SANS ENTRETIEN.**